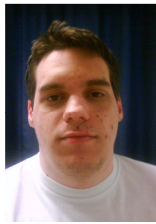




Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

## Szoftver metrikák háromdimenziós vizualizációja



**Molnár András (ENGFPPY), IV. évf, (BSc) mérnök inf. szakos hallgató**  
**Konzulensek: Ráth István, Ujhelyi Zoltán**  
**Informatikai technológiák szakirány, Rendszertervezés ágazat**  
**Önálló laboratórium összefoglaló**  
**2009/10. II. félév**

Az önálló labor feladatom fő célja az volt, hogy megismerkedjek egy háromdimenziós adatvizualizációt támogató programozási eszközzel. Ez az eszköz a GEF3D (Graphical Editing Framework 3D) nevű Eclipse alapú keretrendszer volt.

A félév első felét a GEF3D megismerésével töltöttem. Mivel a GEF3D még erősen fejlesztés alatt áll, ezért csak alacsony szinten van dokumentálva, illetve kevés mintaprogram érhető el hozzá, így célszerűen először a GEF3D elődjével, a GEF nevű keretrendszerrel ismerkedtem meg. A GEF lehetővé teszi grafikus szerkesztő eszközök létrehozását Eclipsben. A GEF teljes egészében követi az MVC (Model, View, Controller) szemléletet, így könnyen használható együtt más eszközökkel is.

A GEF-el való ismerkedésem során létrehoztam egy egyszerű gráf szerkesztő programot. Később ezt a programot átalakítottam úgy, hogy a GEF3D-t használtam a program alapjául. Szerencsére az MVC szemléletnek köszönhetően ezt az átalakítást könnyen el tudtam végezni. Ezután megismerkedtem a GEF3D által nyújtott háromdimenziós megjelenítési lehetőségekkel, ennek során kisebb hibákat fedeztem fel a GEF3D működésében.

A félév második felét azzal töltöttem, hogy a GEF3D felhasználásával kifejlesszek egy Eclipse plugint, ami alkalmas szoftver metrikák gyűjtésére, és ezeknek térbeli megjelenítésére. A program fejlesztését lépésenként végeztem, mindig egy-egy főbb komponens elkészítésével:

Először a program modelljét készítettem el. A modellt úgy terveztem, hogy többféle forrásból is képes legyen fogadni az adatokat. Elkészítettem azt a programrészt, ami az Eclipse belső modellje alapján felderíti az egyes osztályok közötti függőségi kapcsolatokat.

Ezután elkészítettem a térbeli megjelenítésért felelős programrészt. Az egyes osztályokat a program gráf csúcsaiként jeleníti meg, a csúcsok magassága és színe a metrika értékektől függ, a köztük lévő élek az osztályok közötti függőségi kapcsolatoknak felelnek meg.

Végül létrehoztam a program vezérlő részét. Létrehoztam egy saját kamera eszközt. Megoldottam, hogy a grafikus felületen ki lehessen választani a megjelenített metrikát. Illetve, hogy többféle automatikus gráf elrendezés közül lehessen választani.

A program jelenlegi állapotában:

Az objektumok magassága az adott osztály sorainak számával arányos, színük a WMC metrikával.

Baloldalon látható a metrika és automatikus elrendezés választó menü.

